

دارسة في

بعض الاعتبارات الاقتصادية لمشكلة الاخلال بالتوازن البيئي

بحث مقدم إلى مؤتمر

"نحو دور فعّال للقانون في حماية البيئة "

في

دولة الإمارات العربية المتحدة

الذي تنظمه

كلية الشريعة والقانون بالتعاون مع الهيئة الاتحادية للبيئة

وهيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي

في الفترة من ٢-٤ مايو ١٩٩٩م

بقلم الدكتور

عبد الله الصعيدي

أستاذ ورئيس قسم الاقتصاد

كلية شرطة دبي

(٣٦)

مقدمة

منذ أن وجد الانسان على الأرض وهو يحاول إشباع حاجاته المتعددة والمتطورة باستمرار ، وذلك من خلال استخدام قوته العضلية والذهنية في استغلال موارد بيئته .

ومع ازدياد رغبة الانسان في الحصول على مزيد من الاشباع والارتفاع بمستوى المعيشة ، تطورت طرق استغلال موارد البيئة – المتجدد منها وغير المتجدد – مع تقدم وتطور العلوم والمخترعات العلمية والفنية ، وكانت ثمار هذا التقدم مشهودة في كل مجالات الحياة من صناعة وزراعة وتجارة ونقل وخدمات متنوعة .

ولكن هذا التقدم قد صاحبه إختلال في التوازن البيئ الطبيعي الذي أراده الله سبحانه وتعالى للكون ، قال تعالى : ﴿ إنا كل شيئ خلقناه بقدر ﴾ (1) .

وأصبحت مظاهر هذا الاختلال في التوازن البيئي واضحة وملموسة ، فقد تلوث الماء والهواء وتدهورت التربة الزراعية وتآكلت الغابات الطبيعية ، وإزدادت سخونة الجو . وثقبت طبقة الأوزون التي تحمي البشر من أشعة الشمس ، وانتشرت الأمراض . وكما يقول أحد الكتاب في هذا المجال " لقد أصبحت البيئة اليوم تحت رحمة المؤثرات التكنولوجية الحديثة التي تكاد تخلع المجتمع من جزوره وتفصله عن أصوله وتنقله الى زمن غير الزمن الذي يعيشه ، ومن مكانه الى جو آخر لم يخلق له ، وبإمكانات يجهد في التكيف لها ، ووسائل وعادات منقولة الى بيئة قد لاتصلح منها (2) .

لقد أضحت الأسرة البشرية تواجه تحدياً حقيقيا يتمثل في حتمية التوفيق بين النزاع المحتمل بين الجهد الانساني من أجل استمرار التنمية من ناحية ، والحفاظ على التوازن البيئي من ناحية أخرى (3) .

وأمام هذا التحدي ، لم يعد الاهتمام بقضايا البيئة أمراً محلياً ، فقد أصبحت هذه القضايا محل اهتمام العالم بأسره ، بعد أن تفاقمت مشكلات البيئة وأحدثت الاختلال بالتوازن البيئ نتيجة التلوث بكافة أنواعه وأشكاله من ناحية ، والتصحر واستنزاف الموارد التي تعتمد عليها حياة الانسان من ناحية أخرى .

وفي هذا المجال يأتي علم الاقتصاد ليوضح الحجم الاقتصادي لمشكلات البيئة . والقدر الحقيقي للأضرار التي تصيبها . والتكاليف واجبة الدفع من أجل حمايتها وتأثيرها الاقتصادي . والعلاقة بين التوازن الاقتصادي والتوازن البيئ ، وما إذا كان هناك تناقضا بين تحقيق النمو الاقتصادي من ناحية ، والحفاظ على مكونات البيئة وتوازنها من ناحية أخرى .

وتهدف الدراسة الحالية الى إلقاء بعض الضوء على الاعتبارات الاقتصادية لمشكلة الاخلال بالتوازن البيئي هذا الاخلال الذي ينشأ بصفة أساسية نتيجة التلوث من ناحية والتصحر من ناحية أخرى .

وفي محاولة للتوصل الى تحقيق هذا الهدف ، يمكن تقسيم هذه الدراسة الموجزة الى المباحث الثلاثة التالية :

المبحث الأول : في العلاقة بين علم الاقتصاد والبيئة .
المبحث الثاني : في الأسباب الرئيسية للإخلال بالتوازن البيئ : التلوث والتصحر .
المبحث الثالث : في بعض مؤشرات الجوانب الاقتصادية لمشكلات البيئة .

المبحث الأول

العلاقة بين علم الاقتصاد والبيئة

لإيضاح هذه العلاقة ، نوضح أولاً مفهوم علم الاقتصاد ثم مفهوم البيئة ؛ ونلي ذلك بإيضاح وجوه العلاقة بين المفهومين :

أولاً : مفهوم علم الاقتصاد :

كلمة " العلم " تعني بصفة عامة : كل بحث منظم ، يجري طبقاً لطرق تحليل محددة بقصد استخلاص قوانين عامة عن الظواهر الفردية المتعددة ، تبين الخصائص العامة لجزئيات الظاهرة الواحدة ، وتحدد العلاقة بين هذه الظواهر بعضها ببعض ؛ وتمكن من الكشف عما قد ةيحدث في المستقبل في كل حالة توجد فيها ظاهرة موضوع البحث (٤) .

ويقصد أيضاً بالعلم في معناه العام : مجموعة المعارف الانسانية المنظمة والمتعلقة بالطبيعة وبالمجتمع وبالفكر ، والمستخلصة عن طريق اكتشاف القوانين الموضوعية التي تحكم الظواهر الحسية ، وذلك باستخدام مناهج البحث العلمي . وتقوم وظيفة العلم في الكشف عن العلاقات الفعلية الثابتة بين الظواهر الجزئية في مكانها وزمانها ، مع استبعاد العلاقات الوهمية العرضية والطبيعية (٥) .

وفيما يتعلق بعلم الاقتصاد نجد أن تعريفات متعددة قد أعطيت له ، وذلك إستنادا الى معايير متنوعة (٦) .

ولن نتعرض هنا لتفصيلات هذه التعريفات والانتقادات التي وجهت لكل منها ؛ وانما سنكتفي بذكر تعريف حظي باتفاق معظم الكتاب المعاصرين ؛ حيث يوضح طبيعة هذا العلم ، والفكرة المحورية التي يدور حولها هذا التعريف هي فكرة " ندرة الموارد وتعدد الحاجات الانسانية " ويتمثل هذا التعريف في أن علم الاقتصاد " هو علم اجتماعي يدرس المشكلات التي تنشأ عن وجود حاجات إنسانية متعددة من ناحية وموارد محدودة الاشباع تلك الحاجات من ناحية أخرى ، وطرق استخدام تلك الموارد المحدودة على أفضل نحو مستطاع من أجل تحقيق أقصى إشباع ممكن لهذه الحاجات ، وما ينشأ عن ذلك من علاقات متطورة تاريخيا بين أفراد المجتمع الانساني (٧) .

وعلم الاقتصاد بهذا المعنى يعتبر علما إجتماعيا لإدارة الموارد النادرة [٨] .

ويمتاز هذا التعريف بما يلي :

أ – وضح طبيعة العلم . حيث اعتبره أحد العلوم الاجتماعية .

ب – بين هدف العلم . وهو التوصل الى تحقيق أكبر إشباع ممكن لحاجات الفرد والمجتمع.

ج – أشار الى أن " المشكلة الاقتصادية " هي موضوع العلم . هذه المشكلة تتمثل في التناقض الدائم بين الموارد المتاحة (والنادرة) والحاجات الانسانية واجبة الاشباع (وهي متعددة ولا نهائية) .

د – جمع هذا التعريف في إيجاز العناصر الرئيسة للمشكلة الاقتصادية وهي :

طرق الانتاج وعناصره . الموارد . الاستهلاك . العلاقات المتعددة التي تنشأ عن مختلف الأنشطة الاقتصادية في المجتمع (كيفية التملك ، التوزيع .... الخ) .

وفي ختام هذه اللمحة الموجزة عن مفهوم " علم الاقتصاد " نشير الى أنه مع ازدياد حجم السكان والرغبة المستمرة في إشباع حاجاتهم المتزايدة يزداد الضغط السكاني على المواد الاقتصادية المتاحة . مما يؤدي الى تدهور قدرتها الانتاجية من ناحية ، وكثرة الموارد المتخلفة عن الاستغلال من ناحية أخرى . ولا شك أن هذا وذاك يسفر في النهاية عن تدهور البيئة . لقد أصبح العالم اليوم يواجه نوعين من التخوف [٩] .

الأول : تخوف استنفاد الموارد الطبيعية وخاصة الموارد المعدنية وموارد الطاقة .

الثاني : تخوف من عجز الطبيعة عن استيعاب المواد المتبقية من استغلال المعادن بصفة خاصة ، واستغلال الموارد بصفة عامة .

ثانيا : مفهوم البيئة

إن كل دراسة متعلقة بالبيئة هي دراسة متداخلة النظم [١٠] Interdisciplinaire بالتعريف . وتدخل دراسة البيئة فيما يسمى بعلم الأيكولوجيا Ecology وهو علم يختص بدراسة العلاقات بين النباتات والحيونات والبشر والبيئة التي بها تحيا هذه الكائنات ومن ثم فإن فكرة البيئة, environnement تغطي تقريبا كل شيء يرتبط بالكائنات الحية ،

ويشمل ذلك الأجزاء غير الحية من العالم الذي توجد فيه الحياة : فالمناخ والتركيب الفيزيقي والكيماوي للتربة ، والتغيرات الفصلية في طول النهار ، كل هذه أجزاء من بيئة الكائن الحي ... والكلمة إذن تعني كل مايحيط بالكائن الحي .

وقد استعمل الأغريق كلمة " أيكو " لتعني البيت (المكان الذي نأوي إليه) ، ومنه تعريف البيئة المحلية . ومن هذه الكلمة أشتقت كلمة " ايكولوجيا " وكلمة (أيكونومي) (Economy) أي الاقتصاد ، وهاتان الكلمتان تصفان موضوعين يرتبطان بنواحي الحياة المنزلية [(١١)] .

وعلى نحو أكثر تفصيلاً يمكن تعريف البيئة بأنها ذلك المحيط أو الاطار الذي يضم جميع العوامل الحيوية وغير الحيوية التي تؤثر بالفعل على الكائن الحي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في أي فترة من تاريخ حياته . ويقصد بالعوامل الحيوية جميع الكائنات الحية (مرئية وغير مرئية) الموجودة في الأوساط البيئية المختلفة ، والعوامل غير الحيوية كالماء والهواء والتربة والشمس والحرارة وغيرها [(١٢)] .

ومن ثم يمكن القول أن البيئة هي " الاطار الذي يعيش فيه الانسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى ، ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر ، فالبيئة بهذا المعنى تشمل الموارد التي يتجه الانسان اليها ليستمد منها مقومات حياته ، كما تشمل أيضا العلاقات الانسانية التي تنظمها المؤسسات الاجتماعية والعادات والتقاليد والأخلاق والقيم والأديان [(١٣)] .

وفي كلمات موجزة عرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة هذه الأخيرة بأنها تعني " مجموعة الموارد الطبيعية والاجتماعية المتاحة في وقت معين من أجل إشباع الحاجات الانسانية [(١٤)] .

وعلى مجمل هذه التعريفات للبيئة يمكننا إبداء الملاحظات التالية : [(١٥)] .

أ - الشكل الديناميكي أو الصورة الحركية تبدو واضحة في العناصر المكونة للبيئة : فالرياح تتحرك ، والنباتات والحيوانات تنمو ، ومياه الأنهار والبحار تجري والأمطار تتساقط ، والرمال تتحرك والحرارة ترتفع وتنخفض ؛ كما أن حركة الانسان وتفاعله وصراعه من أجل

البقاء وتشييده للمنشآت ونشاطه الدءوب من أجل مزيد من الاشباع لحاجاته . كل ذلك إنعكاس للبيئة الديناميكية .

ب – تشمل البيئة نوعين من الموارد (الطبيعية والاجتماعية) وتنقسم الموارد الطبيعية من حيث التجدد أو التدفق الى نوعين هما : الموارد المتجددة مثل المياه والهواء والحيوانات والنباتات والطاقة الشمسية والبشر أما الموارد غير المتجددة فتشمل المعادن ومصادر الوقود في الحضرى والأراضي الزراعية .

ج – إن حركة العنصر البشري والمتمثلة في استغلاله للموارد البشرية المتاحة في البيئة إنما تتم بهدف تحقيق الاشباع للحاجات الانسانية المتطورة واللانهائية ، ولقد تطور هذا الاستغلال مع الاكتشافات العلمية وأسفر عن تغيير جوهري في طبيعة الموارد الطبيعية وإضافة موارد جديدة (صناعية) إليها .

د – مع تطور الأنشطة الاقتصادية وازدياد المعرفة والتقدم التكنولوجي ، ومع ماصاحب ذلك من زيادة مستمرة في عدد السكان . إزداد الضغط على الموارد البيئية المتاحة ، وترتب على ذلك حدوث مشكلات بيئية متعددة .

وأصبح العالم اليوم يتحدث عن أزمات البيئة The envir. Crisis

ثالثاً :العلاقة بين الاقتصاد والبيئة

من خلال المفهومين السابق إيضاحهما لكل من علم الاقتصاد والبيئة يمكن الاشارة الى وجوه العلاقة بينهما (والتي تمثل في ذات الوقت إعتبارات اقتصادية لقضايا البيئة) فيما يلي :

أ – يعتبر عنصر الموارد المحور الرئيسي الذي يدور حوله تعريف كل من علم الاقتصاد من ناحية ، والبيئة من ناحية أخرى ، كما يعتبر الأساس الهام الذي يرتكز عليه كلا المفهومين، فالأول : يدور حول كيفية استخدام الموارد المتاحة إستخداماً أمثل .

والثاني : أي مفهوم البيئة ، يعني مجموعة الموارد المتاحة في وقت معين .

ب – إشباع الحاجات الانسانية المتطورة والمتعددة هو الهدف النهائي لعلم الاقتصاد والتنمية الاقتصادية ، وهذا الاشباع لم ولن يتحقق إلا من خلال موارد البيئة .

ج – الانسان جزء من البيئة (وذلك واضح من إشتمال مفهوم البيئة على مجموعة الموارد الطبيعية والاقتصادية الى جانب الموارد البشرية ؛ والانسان هو المفكر والمنشئ للنظرية الاقتصادية محاولاً بأدواتها على المستويين الجزئي والكلي دراسة السلوك البشري في سعيه نحو تحقيق إشباع حاجاته .

د – الاقتصاد يمثل في نهاية الأمر علم الصراع ضد الندرة . أي ندرة الموارد في مواجهة استمرار تزايد الحاجات . والتلوث البيئي أو تدهور الموارد المتاحة في البيئة (بفعل الانسان غالباً والطبيعة ذاتها أحياناً) يعمق حتما من ظاهرة ندرة الموراد . ومن ثم يكون منطقيا تماما القول بأن إدارة البيئة لايمكن أن تنفصل عن مجال الاقتصاد " إن العالم المنتبي في المستقبل يقتضي ويستلزم مباديء إقتصادية تختلف بما فيه الكفاية عن تلك التي كانت تطبق على عالم لانهاية له في الماضي ،إن نجاح الاقتصاد لم يعد متمثلاً في أقصى إنتاج واستهلاك ، ولكن هذا النجاح يحدث فقط عندما يتحقق الحفاظ على مخزون (   ) الموارد الضرورية للحياة[١٦] .

هـ – إن مشكلة الموارد الطبيعية والمتمثلة ليس فقط في نقصها كماً وإنما أيضاً في تدهورها نوعاً (بسبب الإخلال بالتوازن البيئ) ؛ ليست مشكلة في البيئة أو بعض مكوناتها ؛

وإنما هي مشكلة إقتصادية لابد من تناولها بالدراسة والتحليل من خلال أدوات النظرية الاقتصادية أو علم الاقتصاد .

و – إذا كانت مشكلات نقص الغذاء وتدهور إنتاجية العامل والتضخم (أي الارتفاع المتواصل في المستوى العام للأسعار) هي مشكلات إقتصادية ، فإنها ترجع في جانبها الأكبر الى ماتعانيه البيئة من أزمتي التلوث والتصحر (١٧) .

ولا شك أن هذه الجوانب الاقتصادية المتعددة لمشكلات البيئة ، تدعو بل وتحتم ، أن تكون سياسة البيئة توفيقاً بين المصالح الخاصة والجزئية العاجلة ، وبين المصالح الكلية العامة للمجتمع ، وبذلك تصبح سياسات البيئة وسياسات التنمية منطبقتين تماما في حدود القدرة التكنولوجية المتاحة والاختيار بين البدائل المناسبة (١٨) .

المبحث الثاني
أسباب الاخلال بالتوازن البيئ
[التلوث البيئ والتصحر]

نحاول في هذا المبحث إيضاح مفهوم كل من التلوث البيئ والتصحر باعتبارهما السببين الرئيسيين للاخلال بالتوازن البيئ ، مع إيضاح بعض مظاهر كل منهما على المستويين المحلي والدولي، ويحسن قبل إيضاح ذلك أن نشير الى مفهوم التوازن البيئ :

أولاً :مفهوم التوازن البيئ :

التوازن البيئ هو التوازن بين الكائنات الحية وعلى قمتها الانسان من جهة ، والعناصر الطبيعية من جهة أخرى : الانسان بأنشطته المختلفة ومخلفاته وتفاعله مع العناصر الطبيعية المحيطة به ، والتأثير فيها والتأثر بها ، وتعامله مع غيره من الكائنات الأخرى .

هذا التوازن يتمثل إذن في كونه : " حصيلة حركة الحياة على سطح الأرض من بشر وحيوانات ونباتات أستهلاكاً للطاقة ، وإنتاجا لها ، حياة وموتاً ؛ فكل حي يموت ، وكل ميت يتحلل الى عناصر الحياة الاساسية ؛ ومن ثم تتكون دورة بيولوجية كيمائية متكاملة ، ومن ثم أيضاً لابد لهذه الدورة من توازن يضمن استمرار الحياة . ذلكم من إبداع الخالق سبحانه وتعالى ؛ فإذا ماختل هذا التوازن نتيجة متغيرات في أحد مكوناته ، نجمت عنه آثار مدمرة وخطيرة على الحياة في هذا الكوكب [١٨] .

وترتيباً على ذلك ، ومن منظور طرحه كمحور لاستراتيجيات التنمية المستديمة . يمكن تعريف التوازن البيئ بأنه " محور ضابط لتوجيه وضبط هذه الاستراتيجيات لاستخدام موارد البيئة من خلال الأساليب والسياسات التي تهدف الى حسن التعامل مع البيئة والمحافظة على القدرات الانتاجية للمحيط الحيوي على انتاج الثروات المتجددة وعدم نضوب غير المتجدد منها [١٩] .

ويلاحظ أن مفهوم التوازن البيئ بهذا المعنى يرتبط تماما ،بل يكاد يكون مرادفاً لمفهوم الأمن البيئ والذي يقصد به " تحقيق أقصى حماية للبيئة بكافة جوانبها في البر

والبحر والهواء . ومنع أي تعد عليها قبل حدوثه .منعاً لوقوع الضرر من هذا التعدي الذي لايمكن تداركه . وذلك من خلال إتخاذ الاجراءات الوقائية اللازمة سواء كانت من خلال سن القوانين واللوائح التي تمنع التصرفات المؤدية لهذا الضرر ، أو باستخدام وسائل الملاحظة والمتابعة والقياس .أو وسائل التحذير وضبط الفاعل وأدوات الجريمة في حالة ارتكاب جرائم التعدي على البيئة ، وذلك بتطبيق القوانين التي تعاقب على هذه الجرائم وتردع المخالفين [٢٠] .

وتطبيقاً لهذه المفاهيم ، يمكن القول أن تحقيق التنمية المتكاملة والشاملة يستلزم تحقيق التوازن البيئ ، كما أن تحقيق الأمن البيئ يمثل أحد الركائز الأساسية في سياسة أو استراتيجية الأمن العام والرفاهية الاجتماعية [٢١] .

ولعل مايؤكد هذه الحقيقة ماسنشير اليه في المبحث الأخير من هذه الدراسة من بعض المؤشرات الاقتصادية لمشكلة التوازن البيئ .

ثانياً : التلوث البيئ : المفهوم والأنواع

١- المفهوم : يقصد بالتلوث البيئ " أن يتواجد في البيئة أي من المواد أو العوامل الملوثة بكميات أو صفات لمدة زمنية تؤدي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة . - وحدها - أو بالتفاعل مع غيرها الى الاضرار بالصحة العامة أو تنقص على أي نحو من الاستمتاع بالحياة والاستفادة من الممتلكات .

كما يقصد به أيضاً " كل تغير كمي أو كيفي في مكونات البيئة ويؤثر سلباً في قدرتها على الاستيعاب ، وينتج عنه ضرر بحياة الكائنات الحية من إنسان أو حيوان أو كائنات أو يؤثر في مقدرة النظم البيئية على الانتاج .

وهكذا يتمثل التلوث البيئ في وجود مواد إضافية في الهواء أو الماء أو الغذاء ، مبدلة في البناء الطبيعي لهذه المواد تبديلا كمياً أو كيفياً ، حيث يقصد بالتبديل الكمي : الاخلال بالنسبة الطبيعية المكونة للماء والهواء والغذاء والتربة . كما يقصد بالتبديل الكيفي إضافة مواد جديدة على المواد الطبيعية للحياة .

ويعني ذلك أن كل شيئ ضار دخيل يغير من طبيعة الأشياء التي تحيط بالانسان يعتبر ملوثاً للبيئة (أي مواد صلبة أو سائلة أو غازية أو أدخنة أو روائح أو ضوضاء أو إشعاعات أو حرارة أو وهج الاضاءة أو اهتزازات تنتج عن فعل الانسان وتؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر الى تلوث البيئة) .

٢ـ الأنواع :

تتعدد أنواع التلوث البيئ بتعدد مكونات البيئة أو المحيط الحيوي . حيث تتمثل هذه المكونات في : طبقة الأرض ، والماء والهواء الذي يحيط بالكرة الأرضية . وحيث توجد الظروف الضرورية للحياة . وكنتيجة لهذا التعدد ، تتعدد أيضاً أنواع التلوث البيئ التي تصيب هذه المكونات .

أ- التلوث الأرضي : والذي يتمثل في وضع أو إضافة المواد الضارة على الطبقة السطحية للأرض التي يستخدمها الانسان (القمامة . مخلفات المنازل . والمصانع ..) أو دفن النفايات السامة تحت هذه الطبقة .

ب - التلوث المائي (تلوث مياه الأنهار والمحيطات والبحار) .

وينتج هذا التلوث لأسباب متعددة منها : إلقاء المخلفات من السفن المارة في البحار والمحيطات والأنهار ، تصريف نواتج المصانع والصرف الصحي من البر .أو استخدام المواد الكيماوية السامة للتخلص من بعض النباتات الضارة (مثل نبات ورد النيل) أو إتباع الأساليب الخاطئة لاستغلال الثروات المائية (مثل صيد الأسماك بالمتفجرات أو المواد السامة ، أو تكسير وإتلاف الشعاب المرجانية . أو اتباع طرق غير صحيحة لاصطياد الأسماك في مواسم التكاثر مثلاً ،أو تسرب النفط من السفن الخ ..)

ومن أجل حماية المياه البحرية في إمارة دبي . صدر الأمر المحلي رقم ٦١لسنة ١٩٩١م [٢٢] . حيث نصت المادة (١٩) منه على أنه " لايجوز أن يؤدي التخلص من المخلفات السائلة الى مايلي :

١- وجود جسيمات دقيقة أو شحوم أو زيوت طافية منظورة .

٢- تغيير مواد سطح البحر بشكل غير مرغوب فيه من الناحية الجمالية .

٣- وجود أدلة منظورة لآثار التخلص من المخلفات في الماء أو علـى الشـواطئ أو الصخـور أو المباني .

٤- انخفاض نسبة نفاذ الضوء الطبيعي بأكثر من ١٠٪ في مكان التخلص .

٥- تغيير المادة العضوية في المواد المترسبة القريبة مما يؤدي الى تأثر الحياة البحرية الموجودة في القاع أو الاضرار بها .

٦- نمو نباتات أو حيوانات مائية غير مرغوب فيها تؤثر على الحياة البحرية القاعية .

٧- إنتشار روائح كريهة نتيجة استقبال المياه في مكان التخلص منها .

٨- تغيير في الطعم الطبيعي أو الرائحة أو اللون أو النوعية العامة للأسماك أو المحار أو الموارد البحرية الأخرى الصالحة للاستهلاك الآدمي .

٩- إرتفاع غير مقبول في مستويات البكتريا في أماكن المياة المستقبلة للمخلفات .

كما حظرت المادة (١٨) من ذات الأمر المحلي بشأن أنظمة حماية البيئة في إمارة دبي – التخلص من المخلفات السائلة في المياه البحرية . حيث نصت هذه المادة على أنه يمنع منعاً باتاً التخلص في المياه البحرية من أي مخلفات سائلة تحتوي على أي من المركبات أو ا لمواد التالية :

١- المبيدات الحشرية .

٢- مركبات البيفنيل المعالجة بالكلور المتعدد أو المركبات العضوية المعالجة بالكلور .

٣- المواد المشعة .

٤- جميع المواد الداخلة في إنتاج مواد الحروب البيولوجية أو الكيماوية .

٥- أي مركبات أو مواد أخرى ضارة بالبيئة البحرية يصدر بتحديدها قرار من مدير البلدية بناء على إقتراح إدارة الصحة " .

وما نود الاشارة اليه هنا هو أن مخالفة البنود الواردة في هاتين المادتين يمثل إخلالاً بالتوازن البيئي في المياه البحرية .

جـ - التلوث الهوائي :

ويقصد به وجود أي عنصر أو عناصر بكميات أو بمواصفات لمدة أو لمدد معينة بشكل قد يحدث تغيرات في المكونات الفيزيائية أو البيولوجية أو الميكانيكية للهواء تؤدي الى تضرر حياة الانسان أو الحيوان أو النبات أو تضر المباني أو تسبب عدم القدرة على التمتع بالحياة أو الملكية الطبيعية .

ومن ثم ، تتمثل عناصر التلوث الهوائي في المواد الغريبة التي تدخل على مكونات الهواء الرئيسية وتؤدي الى نتائج ضارة بصحة الانسان ورفاهيته ، خاصة في المناطق الصناعية إذ لم توضع أمور السلامة في الاعتبار .

وقد ركزت الدراسات المتعلقة بالتلوث الهوائي على محورين رئيسين هما :

١- الدراسات التي ركزت على علاقة تركز الملوثات الهوائية مع الرياح السائرة من حيث السرعة والاتجاه ودرجة الحرارة .

٢- الدراسات التي ركزت على علاقة الغطاء النباتي من حيث المسافة والقرب من مصدر التلوث ، حيث يتفق الباحثون على الآثر الايجابي للغطاء النباتي في تقليل تركيز الملوثات الهوائية في سماء تلك المناطق عن طريق امتصاص نسبة كبيرة من الملوثات .

وتشير بعض الدراسات الى أن نسبة ٨٥٪ من التلوث الهوائي بالمدن ترجع الى وسائل النقل ، إذ تطلق السيارات كميات كبيرة من الملوثات نتيجة لاحتراق الوقود المستمر في المحركات . وتكمن خطورة هذا المصدر من مصادر التلوث الهوائي في سرعة إنتشاره . ومن أهم هذه الملوثات : الجسيمات الصلبة الدقيقة ، والمواد الهيدروكربونية وأول أكسيد الكربون وأكاسيد النتروجين ومركبات الرصاص ، بالاضافة الى المواد المعلقة في الهواء من الأتربة الخفيفة والرمال الناعمة .

وفي مدينة القاهرة - وخلال السبعينات من القرن الحالي - تراوحت نسبة الأتربة العالقة بالهواء بين ٢٥٠ الى ٥٢٣ ميكروجرام /٣ . بينما النسبة المسموح بها عالمياً هي ٧٥ ميكروجرام /٣ . وفي مدينة الإسكندرية زادت هذه النسبة من ١٦٢ ميكروجرام /٣ عام

١٩٧٥ الى ٢١٨ميكروجرام /٣ في عام ١٩٧٩ أي بزيادة قدرها ٣٥٪ وبمتوسط زيادة سنوية ٧٪ .

أما الأتربة المتساقطة بمدينة الأسكندرية فقد ارتفعت نسبتها من ٨٤,٦ طن /ميل ٢ في الشهر في سنة ١٩٧٥ الى ١٢٥,٨ طن في عام ١٩٧٧ بينما الحد المسموح به عالمياً هو ١٥ طن / ميل ٢/ الشهر (٢٣) .

ومن واقع بيانات الدراسة الميدانية التي قام بها المعهد العربي لإنماء المدن حول النظافة العامة والتخلص من النفايات في المدن العربية . تبين أن النفايات المنزلية والتي تضم مخلفات مطابخ المنازل والفنادق والمطاعم ومحلات البقالة والأسواق والمحلات التجارية والمتخلفة عن ١١١ مدينة عربية تمثل ٧٨٪ من مجموع النفايات الأخرى . وهذه النسبة أعلى من نسبة مخلفات كل دول العالم والتي تقرب من ٧٥٪من مجموع النفايات الصلبة عدا مخلفات المباني (٢٤) .

ومع صعوبة التخلص من هذه النفايات بطريقة صحية أو إعادة تدويرها للاستفادة منها إقتصادياً ، يتعرض معظمها للتعفن وتوالد البكتريا مما يؤدي الى إفساد البيئة السكنية وتلوثها .

ثالثا : التصحر Desertification

خلال النصف الأول من شهر يونيو عام ١٩٩٢ شهد العالم أكبر تجمع دولي من أجل حماية البيئة ، حيث عقد مؤتمر قمة الأرض في مدينة - ريودي جانيرو بالبرازيل وحضره ممثلوا ١٨٠ دولة لمناقشة مشكلات البيئة والتي تمثلت في :
تلوث المناخ والبحار والأنهار وتمزق طبقة الأوزون التي تحمي الانسان من الأشعة الضارة للشمس . ومن الأمور الذي كشف عنها هذا المؤتمر : إنكماش الرقعة الزراعية بسبب التصحر وغيره من العوامل . حيث فقد العالم - خلال الخمسين عاما الماضية ٢٦ مليار طن من قشرة التربة الخصبة (أي مايعادل مساحة الهند والصين معا) .

وقبل ذلك وخلال الفترة من ٢٩ أغسطس الى ٩ سبتمبر عام ١٩٧٧ عقد في مدينة نيروبي بكينيا مؤتمر الأمم المتحدة حول ظاهرة التصحر ونتائجها وكيفية مواجهتها . ومن

التقديرات الهامة التي أشار إليها هذا المؤتمر أن العالم سيحرم من نحو ثلث الأراضي الزراعية خلال الفترة من عام ١٩٧٧ الى عام ٢٠٠٠ (٢٥) .

والتصحر يعتبر إحدى النتائج المترتبة على الادارة السيئة للموارد الطبيعية . وقد لوحظ خلال القرن الحالي أن تقدم المدنية قد دخل في صراع - تزداد حدته يوما بعد يوم - مع عالم الطبيعة ، لقد تلوث الماء والهواء بالأمطار الحمضية ، كما أضحى مناخ الكرة الأرضية مهددا بالسخونة العامة ، وكذلك فإن عمليات التصحر وإهلاك الغابات قد توالت .

١- **ولكن ماذا يقصد بالتصحر ؟**

يمكن القول أن التصحر هو إحداث تغيير في خصائص البيئة مما يؤدي الى خلق ظروف أكثر جفافا . أو هو تكثيف أو تعميق للظروف الصحراوية من خلال إنخفاض أو تدهور حمولة الطاقة البيولوجية للبيئة بما يقلل من قدرتها على إعالة استخدامات الأرض الزراعية ، وهو عملية ديناميكية ذاتية الانتشار ، تزداد خطورتها أو تقل تبعاً لدرجة الخلل الأيكولوجي .

ووفقاً للتعريف الذي ورد في مؤتر الأمم المتحدة للبيئة عام ١٩٧٧ :

" التصحر هو إنخفاض وتحطيم القدرة الاحتمالية البيولوجية للأرض والتي تؤدي في النهاية الى ظهور سمات وظروف الصحراء ،إنه مظهر للتدهور العام في النظم البيئة في شكل نقص أو تدمير الاحتمال البيولوجي ، وذلك يعني انخفاض الانتاج النباتي والحيواني الموجه للاستخدمات المتعددة ، في نفس الوقت التي تعتبر فيه زيادة الانتاجية أمرً ضرورياً لإشباع الحاجات المتزايدة للسكان " (٢٦) .

وفي إطار دراسات التصحر (لمنظمة اليونسكو عام ١٩٨٣) :كان تعريف التصحر بأنه " مجموعة الأفعال التي تترجم في شكل إنخفاض - ذوشدة متفاوته - في الغطاء النباتي ، يؤدي الى إتساع مظاهر الصحراء في مناطق لم تكن توجد بها من قبل هذه المظاهر والسمات (٢٧) .

ويختلف تدهور الأراضي عن تصحرها في أن جزأ من المساحات المتدهورة يمكن أن تكون موضوعا لإعادة تجديده للانبات ، فهو لم يفقد وعلى نحو نهائي – قدرته الانتاجية . وعلى النقيض من ذلك . فإن المساحات المتصحرة desertifiees يتحقق فيها فقد القدرة الانتاجية على نحو مؤكد أو كلي .إن التصحر يترجم إذن – وقبل كل شيئ – في فقد ملموس في الانتاجية البيولوجية للنظام البيئ " إن التصحر ينتج الفقر " (٢٨) .

وفي تعريفها للتصحر ذهبت اللجنة العالمية للبئية والتنمية الى أنه " عملية تصبح بها الأرض المنتجة (جافة أو غير جافة) غير منتجة . كما أن إهلاك الغابات على نحو كبير يعتبر مع التصحر مثالين بارزين للاعتداء على تكامل النظام البيئي الاقليمي – كما أن التصحر يسفر عن تفاعلات معقدة بين الانسان والطبيعة والمناخ (٢٩) .

٢- أسباب التصحر (٣٠) .

ينتج التصحر عن عوامل متعددة : إجتماعية واقتصادية ومناخية أو طبيعية ، ومن العوامل الاجتماعية : الضغط السكاني والتحضر غير المنضبط والهجرة .

ومن العوامل الاقتصادية : الطرق غير الرشيدة المطبقة في مجال استغلال الأراضي الزراعية .

أما العوامل الطبيعية أو المناخية فإنها تتمثل في : التغيرات في الأمطار ، درجات الحرارة ، حموضة الأمطار ، تحركات الرمال . الفيضانات والجفاف . كما تلعب طبيعة الأرض ذاتها دوراً هاما في هذا المجال . وخلال عملية التصحر ، يصعب بصفة عامة تقييم أهمية ومسئولية كل من هذه العوامل المتعددة .

ومع ذلك فإن معظم الدراسات التي أجريت في هذا المجال وتلقي بمسؤلية التصحر على العوامل الاجتماعية والاقتصادية بصفة خاصة وأساسية ، وتأتي بعد ذلك مسؤلية العوامل الطبيعية في المرتبة الثانية ، وقد أجمع المؤتمرون في مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر في كينيا على أن التصحر هو ظاهرة بشرية بالدرجة الأولى وأن الانسان هو صانع التصحر .

وفي دراسة ل/جرانجير Grainger [٣١] . ذكر أن الأسباب المؤدية الى التصحر هي : الاستغلال المبالغ فيه للأراضي الزراعية ، الرعي المبالغ فيه ، قطع الأخشاب وإزالة الغابات ، الادارة السيئة لشبكة الري ، الزيادة السكانية . التطور الاقتصادي والاجتماعي ، وأخيراً التغيرات المناخية .

* إن الضغط السكاني السريع يؤدي الى محاولة تكثيف استخدام الأرض الزراعية ، ومن ثم إضعاف إنتاجيتها .

* كما أن تجريف التربة أو إنجرافها يؤدي الى فقد الأرض لقدرتها على الاحتفاظ بالماء وحرمانها من العناصر المغذية ، وإضعاف سمك الطبقة التي يعتمد عليها النبات في نمو جذوره . وإذا كان التجريف أو الانجراف يعتبر مرضاً للأرض فإن التصحر يعني موتها [٣٢]

* ويؤدي سوء تنفيذ شبكات الري والصرف الى إختناق الأراضي بالمياه وإلى تمليح التربة وقلويتها .

* وكذلك فإن الاستخدام المبالغ فيه للأراضي الزراعية يؤدي الى التصحر، وذلك من خلال :

أ- إفقار الأرض وإنقاص العائد .

ب - ظهور قشور على الطبقة الخصبة تكون معرضة للأمطار والشمس .

ج - إختفاء الطبقة الخصبة بفعل الرياح .

د - تقدم الكثبان الرملية على الطبقة الخصبة من التربة .

هـ - تحطيم المحاصيل بواسطة الرياح المحملة بالأتربة .

إن ماتقدم يوضح أن فعل الانسان هو المسؤل الأول عن التصحر . فهو الذي يسبب تدهور إنتاجية الأرض ، كما أن إستخدامه السيئ لها والمبالغة في هذا الاستخدام من أجل إشباع حاجاته يؤثر سلباً في النظام البيئ ويحدث التصحر .

٣- بعض مظاهر التصحر وآثاره :

أ- في دراسة ل M. Skouri عام ١٩٨٣) ، يشير هذا الكاتب الى أن الانسان قد ضاعف مرتين ونصف معدل الانجراف الطبيعي ، ودمر خلال عدة قرون مليارين من الهكتارات الزراعية [٣٣] .

ب - أشار مؤتمر التصحر الذي عقد في كينيا عام ١٩٧٧ الى أنه يوجد ٣٠ مليون كم٢ (١٩٪ من الأراضي المرتفعة) موزعة بين أكثر من ثلثي ١٥٠ دولة في العالم مهددة بالتصحر .

ج - في عام ١٩٨٤ ، وطبقا لإحصائيات الأمم المتحدة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) بلغت مساحة الأرض المهددة بالتصحر في العالم ٤,٥ مليار هكتار - أي مانسبته ٣٥٪ من المساحة الكلية) ، وعلى هذه المساحة والمسئولة عن غذاء خمس سكان العالم ، فإن نحو ٧٥٪ منها قد حدث فيه التدهور فعلاً وبدرجة متوسطة ، كما أن أكثر من ٣٣٪ هذه المساحة قد فقد أكثر من ٢٥٪ من طاقته الانتاجية [٣٤] .

وفي تقريره عن التنمية في العام ١٩٨٤ يشير البنك الدولي الى " أن عملية التصحر في اتجاهها الى التزايد ، فاليوم ، تهدد هذه الظاهرة أكثر من ٢٠٪ من مساحة الأرض أو نحو ٨٠ مليون من البشر . وبالنسبة لهؤلاء ، فإن التصحر يصبح مرادفاً لسوء التغذية والتهديد بالمجاعة وهجرة المجموعات البشرية وتشتيتها بعيداً عن أراضيها بحثاً عن عمل جديد .

د - وفقاً لتقديرات الأمم المتحدة عام ١٩٨٨ : تبلغ المساحة من الأراضي التي تتحول سنويا الى حالة تصحر نحو ٦ مليون هكتار - كما أن ٢١ مليون هكتار أخرى تفقد تماما كل عائدها الاقتصادي بسبب التصحر [٣٥] .

هـ - في مصر ، أشارت بعض الدراسات الى أن تدهور خصوبة الأراضي الزراعية والناتج عن الانجراف وعوامل أخرى) يصيب تقريباً مجموع هذه الأراضي وكذلك فإن المعدل المتوسط

لفقد المحاصيل يبلغ ١٠٪ (وهذا يمثل مايعادل الانتاج الكلي لمساحة قدرها ٦٠٠,٠٠٠ فدان) [٣٦] .

المبحث الثالث
بعض مؤشرات الجوانب الاقتصادية
لمشكلات البيئة

إن دراسة الجوانب الاقتصادية لمشكلات البيئة تعد أمراً حديثاً نسبياً . ويمكن إرجاع ماكتب في هذا الموضوع الى النصف الثاني من الستينات وأوائل السبعينات من القرن الحالي . حيث بدأ موضوع " إقتصاديات البيئة " يلقى إهتماماً كبيرا في الدول الصناعية الكبرى . وقد توجهت الدراسات في هذه الدول نحو مايتصل بتلوث الهواء وتلوث الماء ، ولكن الأمر زاد تعقيداً فيما بعد إذ أن المصادر الواضحة للتلوث - سواء كانت ثابتة أم متحركة لم تعد وحدها المسئول الأول عن الاضرار بالبيئة . لقد أصبحت إقتصاديات البيئة إقتصاديات للمجتمع الانساني في صورته الكبرى (الدول ومجموعات الدول بل والبشرية جمعاء) [٣٧] .

وإذا كان التمييز بين الرفاهية المقاسة في شكل نقدي والرفاهية الحقيقية العامة (والتي تتحقق للمجموع من بيئة متوازنة ونظيفة) لم تعرفه النظرية الاقتصادية إلا في وقت حديث كما ذكرنا ، فإننا سنحاول في هذا المبحث تقديم عرض موجز لبعض أهم جوانب إقتصاديات البيئة والتي تتمثل في :

أولاً : بعض مؤشرات (التكلفة والعائد) للتدهور البيئي .

ثانياً : النمو الاقتصادي كيف يمكن تقييمه في إطار الاخلال بالتوازن البيئ ؟

ثالثاً : العلاقة بين التوازن الاقتصادي والتوازن البيئ .

أولاً : بعض مؤشرات (التكلفة والعائد) لمشكلة التدهور البيئي [٣٨] .

١- في الدول المتقدمة : تشير الاحصائيات المتاحة الى مايأتي :

* خلال الفترة ١٩٧١ - ١٩٧٥م بلغت نسبة ما أنفق على التحكم في التلوث البيئ ومقاومته في اليابان مابين ٣٪ الى ٥٪ من الناتج القومي الاجمالي ، وهو مايعادل نحو ١٠٪ من نسبة الزيادة الكلية في الناتج القومي الاجمالي لليابان خلال هذه الفترة .

* خلال هذه الفترة ١٩٧٦ - ١٩٨٠ بلغت نسبة الانفاق لمقاومة التلوث مابين ١٪ ٢٠٪ من الناتج القومي الاجمالي لكل من الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا الفيدرالية والسويد وإيطاليا وهولندا وبريطانيا .

* في ميزانيتها لعام ١٩٩١ رصدت دول أوروبا الغربية (١٢دولة) مبلغاً تراوح بين ١٢٥و ١٧٥ مليار دولار (بما يعادل ٢- ٣٪ من الناتج القومي) لحماية البيئة مماجعل بعض المحللين الاستراتيجيين يصلون الى أن مشاكل البيئة الاقتصادية المقدرة تفوق قيمة المشاكل الأمنية في مجال الحرب والسلام [٣٩] .

* أجريت بعض الدراسات في الولايات المتحدة الأمريكية عن تكاليف وعوائد مكافحة التلوث في الماء والهواء في عام ١٩٧٢ وقد أسفرت إحدى هذه الدراسات عن تقدير لقيمة الخسائر الناتجة عن هذا التلوث بمبلغ ٢٨,٩ مليار دولار ، كما قدر العائد الصافي - بعد خصم تكاليف الازالة - بمبلغ ١٢مليار دولار .

٢- في الدول النامية : (مصر كمثال)

* في المنطقة الصناعية بحلوان أشارت بعض الدراسات الى وصول التلوث الى أعلى درجة في العالم وأكثر من المسموح به دولياً ب ٢٤مرة . ومن أجل التحكم المباشر في مصادر التلوث في هذه المنطقة فإنه يلزم تركيب معدات وإنشاء محطات لمراقبة التلوث تبلغ تكاليفها ٦٠ مليون جنيه (بأسعار ١٩٦٧/٦٦) أي حوالي ٦٠٪ من رأس المال المستثمر في الصناعات في المنطقة حتى عام ١٩٦٤أو حوالي ٣٠٪ من التكاليف الكلية اللازمة لمعالجة الآثار البيئية فيها .

* فيما يتعلق بالأعباء المالية التي تتحملها الدولة لتوفير مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي ومكافحة تلوث المياه ومواجهة مشكلات الصرف الصحي ، لوحظ أن جملة الاستثمارات في هذه المجالات قد بلغ ٤٨١٢ مليون جنيه خلال الفترة من ١٩٦٥ - ١٩٨٧ ومع تزايد السكان وارتفاع حدة المشكلة فقد قدرت الاستثمارات المطلوبة خلال الفترة

(١٩٨٨ - ١٩٩٨ بمبلغ عشرة مليارت جنيه . وهو مبلغ يزيد على ضعف ما أنفق في الفترة السابقة (٢٢ سنة) .

* طبقاً لخريطة التصحر العالمية التي وضعها مؤتمر الأمم المتحدة في عام ١٩٧٧ تبين أن مصر تفقد سنوياً مايوازي الانتاج الكامل لمساحة تقرب من ٢٢٥٠٠٠ فدان بسبب ماحدث من تدهور الأراضي بها . ولقد ثبت أن هناك فاقدًا يعادل ١٠٪ من كل الانتاج الزراعي المصري نتيجة تدهور خصوبة الأرض المصرية وانعدام السياسات التسميدية المناسبة .

* في المؤتمر الذي عقد بجامعة القاهرة خلال شهر مارس عام ١٩٨٩ حول موضوع " حماية الأرض الزراعية والمياه " ذكر أن التناقض مازال قائما بين معدلات النمو السكاني السنوية (٣,٢ ٪) ومعدلات نمو الانتاج الغذائي السنوي (١,٦ ٪) كما أن مصر تفقد سنوياً ٤٠٠٠ فدان من الأراضي الزراعية بسبب التجريف والتوسع العمراني والحضري .

ونشير هنا الى أن العالم كله - وخلال الخمسين عاما الماضية - فقد نحو ٢٦ مليار طن من القشرة الخصبة للتربة الزراعية (أي مايعادل مساحة الهند والصين معاً) وذلك بفعل التصحر وغيره من العوامل .

ثانياً : تقييم النمو الاقتصادي في إطار الاخلال بالتوازن البيئ :

إن كل ماذكرناه حتى الآن من جوانب إقتصادية للمشكلات البيئية ، أو تأثيرات للتغيرات البيئية في الجوانب الاقتصادية ، إنما يؤكد حقيقة مؤداها وجود التفاعل المشترك والتأثير المتبادل بين الأنشطة الاقتصادية والانسانية من جانب ، والعناصر الطبيعية للبيئة من جانب آخر .

كما يؤكد مسؤلية الانسان عن الاخلال بالتوازن البيئ وهو في سعيه لتحقيق مايسمى بالنمو الاقتصادي .

والسؤال الذي يمكن طرحه الآن هو : ماهي جدوى تحقيق ارتفاع في معدلات النمو الاقتصادي إذا كان ذلك مصحوباً بمزيد من الاخلال بالتوازن البيئ ؟ .

قبل أن نجيب عن هذا التساؤل يجب أن نشير في البداية الى أن النمو الاقتصادي يختلف في معناه عن معنى التنمية ، كما أن مجرد تحقيق التنمية الاقتصادية لايعني أن المجتمع قد حقق شروط التنمية الحقيقية أو التنمية المستديمة أو المتواصلة .

١- فالنمو الاقتصادي يعني إحداث تغيير كمي إيجابي في الناتج القومي الأجمالي أو نصيب الفرد من هذا الناتج ، أما التنمية فمعناها أعم وأكثر شمولاً واتساعاً :

إنها تعني كما يقول (ج مردال) حركة نحو تطور النظام الاجتماعي ككل . فهي لاتؤدي فقط الى تطور الانتاج وتوزيع الناتج ، ولكنها تؤدي أيضاً الى تطور مستويات المعيشة والأجهزة والسلوكيات والسياسات . ومن ثم فإن مجرد نمو الناتج لايعني أبداً أن المجتمع قد حقق شروط التنمية (٤٠) .

إن تحقيق التنمية الحقيقية تستلزم شروطا أكثر من تلك التي يستلزمها النمو الاقتصادي إنها تستلزم التوزيع العادل لثمار النمو على من ساهموا في إيجاده ، كما أنها تستلزم الاعتماد على الذات ، وتستلزم الاحتفاظ بالتوازن البيئ ، بالاضافة الى تحقيقها لرفع لمستوى المعيشة لأفراد المجتمع في كافة المجالات .

٢- كما أن التنمية المستديمة أو المتواصلة لايمكن تحقيقها في ظل التدهور البيئ . بينما النمو الاقتصادي يمكن تحقيقه في ظل هذا التدهور ، وإذا تم ذلك فإن المجتمع يكون قد حقق نمواً إقتصاديا لكنه لم يحقق التنمية المستديمة والتي تعني " تحقيق إشباع حاجات الحاضر دون التضحية بقدرة الموارد المتاحة في البيئة على إشباع حاجات الأجيال المقبلة ".

وفيما يتعلق بالاجابة عن السؤال السابق ، نجد أن جدلا قد ثار بين البيئيين من ناحية . وبعض الاقتصاديين المعاصرين من ناحية أخرى :

١- فالمحافظون على البيئة يرون أن تحقيق النمو المتوازن والمتكامل يجب أن يتحقق في إطار المحافظة على التوازن البيئ ، ذلك لأن الاخلال بهذا التوازن الأخير تنجم عنه آثار مدمرة وخطيرة لكل من يعيش على كوكب الأرض ، وهي أثار ستذهب حتماً بما تحقق من نمو إقتصادي . وانطلاقاً من هذه الرؤية . أضحى هؤلاء يعتقدون بأن النمو الاقتصادي لن يكون ذامعنى أو مغزى إذا ماصحبه تحطيم أو تدمير للوسط الطبيعي ، إن الاستمتاع ببيئة نظيفة وسليمة يعتبر أكثر أهمية من مجرد تحقيق نمو اقتصادي غير متوازن .

٢- أما الآخرون ، فيرون أن حماية البيئة بما تتطلبه من تكلفة أمر يتعارض مع النمو الاقتصادي ، كما أن أسلوب التكلفة والعائد في التحليل الاقتصادي المتعلق بقضايا البيئة ليس أسلوبا موضوعيا خالصاً ، إذ أن تنفيذه يخضع لعنصر التقدير وليس للقياس الدقيق .

ولما كانت التكلفة تزداد كلما كان الهدف هو إنقاص درجة التلوث البيئ فإن التكلفة الحدية قد تصبح أعلى من العائد بالنسبة لمكونات التلوث المختلفة كل على حدة ، ومن ثم يصبح من غير المفيد " إقتصادياً " متابعة الارتفاع بالتكلفة لتخفيض درجة التلوث الى أبعد من وضع الموازنة . ومما يزيد الأمر تعقيدا أن البعد الزمني للأضرار البيئية ومعالجتها يثير مشكلات عديدة عند دراسته إقتصادياً وذلك من خلال البحث عن المتسبب في الضرر الذي قد يختفي وراء قرون وأجيال سابقة ، والبحث عمن يتحمل تكلفة العلاج الذي قد يمتد لسنوات طويلة .

٣- وفي مجال تقييم هذا الاختلاف ، يلاحظ مايلي :

أ - إن الذين يدافعون عن النمو الاقتصادي ولو على حساب التوازن البيئي يرتكزون على صعوبة إخضاع هذا التوازن لأدوات التحليل الاقتصادي المعروفة في النظرية الاقتصادية [٤١] .

والواقع أن هذه حجة غير مقبولة ، ذلك أن تطور استخدام أدوات التحليل الاقتصادي قد أوضح لنا في كثير من الحالات مقدار التكلفة المدفوعة والعائد المنتظر (نتيجة تدهور البيئة في صوره المختلفة وعلاج هذا التدهور) .

ب - أما الذين يتطرفون الى حد المطالبة بإيقاف النمو الاقتصادي من أجل المحافظة على التوازن البيئي ، فإنهم قد انطلقوا من تقديس التوازن البيئ القديم الذي عاشت البشرية تنعم به حتى انطلقت الثورة الصناعية في النصف الثاني من القرن الثامن عشر مع ماتبعها من الاكتشافات والمخترعات الحديثة التي غيرت وجه الحياة وعناصر الطبيعة .

ولا شك أن هذه الاكتشافات وتلك المخترعات قد أضافت في جانب كبير منها وجوها جديدة للاستمتاع بالحياة ، ويسرت كثيراً من طرق استغلال موارد الطبيعة والبيئة ؛ إلا أنها في الجانب الآخر قد أخلت بالتوازن البيئ .

وهنا يكون حل التناقض في البحث عن وسائل تجنب ذلك الاخلال دون المطالبة بإيقاف سنة التطور التي تمثل القانون الأبدي للحياة الانسانية . وفي إطار هذا البحث يكون اشتراك كل العلوم الانسانية والطبيعية أمراً لازماً ،كما أن ذلك يستلزم محاولة الاستفادة من التقدم العلمي في الحفاظ على التوازن البيئ .

ثالثاً . العلاقة بين التوازن البيئ والتوازن الاقتصادي :

من التعريف الذي سبق أن أشرنا إليه للتوازن البيئ يمكن استخلاص نتيجة مؤداها أن كل تلوث للنظام الايكولوجي يعتبر صدمة تسبب إخلالاً بتوازن هذا النظام ، ويتزايد هذا الاخلال مع تزايد كمية الملوثات المنبعثة ، وعلى نحو قاطع ، فإن التوازن يتدهور كلما حدث تفوق لكمية التلوث على القدرة الاستيعابية للوسط .

وينطبق ذلك أيضاً على " التصحر" باعتباره تدميراً للقدرة الطبيعية للأرض الزراعية.

أما التوازن الاقتصادي والذي يعد مرادفاً للاستقرار الاقتصادي ، كهدف من أهم أهداف السياسة الاقتصادية في الدول المتقدمة والنامية على السواء . فإنه يعني " تحقيق درجة محمودة من استقرار الأسعار في إطار من التشغيل الكامل للمقدرة الانتاجية للاقتصاد القومي والنمو الاقتصادي " المطرد " . إن تحقيق ذلك يعني تحقيقاً للاستقرار الاقتصادي الداخلي أو التوازن الداخلي [٤٢] .

إن مستوى التوازن للدخل القومي – مثلاً – هو ذلك المستوى الذي يتساوى عنده حجم الانفاق الكلي مع مقدار الدخل القومي ، إنه إذن ذلك المستوى الذي إن تم التوصل إليه في ظروف معينة فلن يوجد سبب يدعو الى تغييره ، ومن ثم يظل قائماً الى أن يحدث تغيير في هذه الظروف نفسها .

ولما كانت المحصلة النهائية للتوازن الاقتصادي تتمثل في التعادل بين إشباع حاجات المجتمع وإنتاجه ، وكان التوازن البيئ هو المحصلة المنطقية للآثار الجانبية للتنمية وللنشاط الاقتصادي والاجتماعي وقدرة البيئة على استيعابها لهذه الآثار ، فإن هناك علاقة وثيقة بين هذين النوعين من التوازن ، فالتوازن البيئ يعد شرطاً حيوياً لتحقيق التوازن الاقتصادي والرفاهية الحقيقية ، كما أن تحقيق التوازن الاقتصادي مصحوباً بالرفاهية الاجتماعية الحقيقية لايمكن أن يتم في ظل إخلال بالتوازن البيئ .

ويمكن – من خلال مايلي – إظهار جوانب هذه العلاقة الوثيقة ذات التأثير التبادلي بين نوعي التوازن :

١- وجوه للتشابه الديناميكي : التوازن الأيكولوجي يتمثل في توازن دائم بين الميلاد والموت (الوجود والفناء) والتوازن الاقتصادي يتمثل في التعادل بين الانتاج (ميلاد السلع) والاستهلاك (فناء السلع) .

ويتضح التشابه أيضاً في إشتمال كل منهما على ظواهر مركبة : فالتضخم السكاني ظاهرة مركبة في النظام الأيكولوجي أو البيئي، كما أن التضخم (الارتفاع المتواصل في المستوى العام للأسعار) هو ظاهرة مركبة في النظام الاقتصادي .

٢- إن وظيفتي الانتاج والاستهلاك كما توجدان في النظام الاقتصادي ، فإنهما توجدان أيضاً في النظام الأيكولوجي ، ففي هذا النظام الأخير يتمثل المنتجون في النباتات التي تكون

الهرم الغذائي عن طريق عملية التمثيل الضوئي . أما المستهلكون فهم البشر والحيوانات وآكلوا الأعشاب والكواسر .

كما أن نظم الانتاج في كل من الإيكولوجيا والاقتصاد تترجم في شكل تفاعل أو تداخل عام بين العناصر والأطراف وفي كل المجالين أيضاً نجد عمليات تحويل (مدخلات - مخرجات) من خلال ملاءمة ذات حدود .

ومن ثم فإن التناسق ممكن أن يتحقق بين المجالين عندما يظل الانسان متكاملاً في وحدة حياتية **Biocenose** مع الكائنات الحية الأخرى ولكن بدأً من تحقق بعض القدرة ؛ فإن الانسان لايصبح جزأ من السلسلة الإيكولوجية . وبفضل الأدوات التي اخترعها ، والتكنولوجيا التي استخدمها ابتعد الانسان عن هذا التكامل في النظام الإيكوولجي . ومن هنا أصبحت الطبيعة مرتعاً للتخريب أكثر منها رأس مال للتنظيم والادارة [٤٣] .

٣- إن تدهور البيئة بسبب الأنشطة الاقتصادية وتحقيق أقصى إشباع ممكن للحاجات الانسانية - وعلى نحو غير رشيد - أضحى يشكل إخلالاً بالتوازن البيئي الطبيعي . إن هذا الاخلال يشكل في ذات الوقت إخلالاً بالتوازن الاقتصادي في الحاضر والمستقبل (إن زيادة حجم الواردات الغذائية إذا ماقورن بحجم الصادرات منها يرجع في جانب كبير منه الى تدهور الموارد الغذائية : الأراضي والمياه . إن ظاهرة التصحر تؤدي الى نقص في الانتاج الزراعي وارتفاع أسعاره وإحداث التضخم وانخفاض القوة الشرائية للنقود) .

وكذلك فإن زيادة إنتاجية العامل في كافة الأنشطة يرجع في جانب كبير منه الى تمتع هذا العامل بصحه جيدة وقدرة إنتاجية عالية . إلا أن الأمراض الناتجة من التلوث البيئ تنقص من هذه القدرة الانتاجية وتؤثر سلباً في التوازن الاقتصادي بين العرض والطلب .

٤ - إن تحقيق التوازن الاقتصادي كهدف رئيسي لكل السياسات الاقتصادية . يقتضي الحفاظ على الخصائص الطبيعية لموارد البيئة أو تنمية هذه الخصائص دون إحداث تدهور فعاليتها في المستقبل .

إن تحقيـــــق ذلـــــك يتوقــف علـــــى مايسمـــــى بالرشـــادة الاقتصاديـــــة La rationalite economique كما أن . كل سياسة إقتصادية يجب أن تدخل إعتبارات التوازن البيئ في أهدافها .

إن المبادئ الأساسية التي يجب أن تتوافر لتمثل في مجموعها دستوراً لتحقيق التوازن البيئ تتمثل في :

أ- ضرورة تنمية القاعدة المنتجة للنظام البيئ (مجموعة الموارد النباتية الطبيعية من غابات ومراعي وأراضي زراعية) .

ب – عدم القضاء على السلاسل الغذائية الموجودة من خلال القضاء على إحدى حلقاتها .

ج – عدم الاستنزاف لأي من العناصر الأولية المكونة للنظام البيئي (ماتحت الأرض من ثروات معدنية ونفط ومياه جوفية .... الخ) .

د – المحافظة على تنوع الطاقات الحية داخل النظام البيئ لأن تكاملها يدعم توازن هذا النظام . ويزيد من ثباته وقدرته على تعويض أي خسارة تلحق به .

هـ – بعد أن أضحى تحقيق مفهوم " التنمية المتواصلة " رهناً بالمحافظة على التوازن البيئي . فإن هذا الأخير يجب أن يكون محوراً موجها لكل الاستراتيجيات الهادفة لرفع معدلات النمو الاقتصادي .

و – إن التنمية من المنظور البيئي يجب أن لاتتم بمعزل عن السياسات الاقليمية والدولية والعالمية الهادفة الى المحافظة على التوازن البيئ .

إن ظاهرة العولمة التي نلمس آثارها كل يوم حولنا . تؤكد أهمية المنافع التي يمكن أن تعود على العالم أجمع – كقرية كونية صغيرة – إذا كانت إعتبارات المحافظة على التوازن البيئ قد تمت مراعاتها . ونفذت مقتضياتها في جميع سياسات التنمية على المستويين المحلي والعالمي .

خاتمة

كان هدفنا من هذه الدراسة الموجزة هو إلقاء الضوء على بعض الاعتبارات الاقتصادية لمشكلة الاخلال بالتوازن البيئ ، وتحقيقاً لذلك قمنا بتقسيمها الى مباحث ثلاثة : الأول في العلاقة بين علم الاقتصاد والبيئة ، الثاني في التلوث البيئ والتصحر كسببين رئيسيين للاخلال بالتوازن البيئ ، والمبحث الثالث والأخير في عرض لبعض مؤشرات الجوانب الاقتصادية لمشكلة الاخلال بالتوازن البيئ .

ومن هذا العرض الموجز ، يمكن استخلاص النتائج الآتية :

أولاً : تجمع بين دراسة الاقتصاد والبيئة عناصر متعددة منها أن الموارد الاقتصادية والطبيعية هي محل الدراسة في الأول ، كما أنها من مكونات الثانية . والاقتصاد علم إجتماعي ، والبيئة هي الاطار الذي يضم المجتمع وكذلك فإن هدف علم الاقتصاد يتمثل في كيفية التوصل الى إشباع حاجات الانسان ، والبيئة وما تحتويه من موارد هي مصدر هذا الاشباع .

ثانياً : مع تطور الأنشطة الاقتصادية والرغبة في تحقيق المزيد من الاشباع للحاجات المتزايدة بسبب الزيادة المستمرة للسكان ، ومع ماصاحب ذلك من الاستخدام غير الرشيد لموارد البيئة ، حدث الاخلال بالتوازن البيئ حيث نشأت مشكلات التلوث البيئ بأنواعه وصوره المختلفة ، وكذلك تدهورت قدرة الموارد الطبيعية من غابات وبحار ومحيطات وغلاف جوي وأراضي زراعية ونشأت ظاهرة التصحر . ونتج عن هذا الاخلال إنخفاض إنتاجية العمل والأرض . وكان طبيعياً أن تدرس الجوانب الاقتصادية لهذه المشكلات من خلال فرع جديد من فروع علم الاقتصاد والتنمية هو : علم اقتصاديات البيئة .

ثالثاً : اكتسبت الموارد المشاعة مثل الماء والهواء صفة الندرة ، وبالتالي فقد دخلت في إطار التحليل الاقتصادي المعاصر من خلال فكرة التكاليف واجبة الدفع لحمايتها من التلوث ، والعائد المتوقع كنتيجة لهذه الحماية . كما أن الضعف والتدهور الذي أصاب الموارد الطبيعية بصفة عامة والأرض الزراعية بصفة خاصة ، كنتيجة لسوء استغلالها أو الاسراف

في هذا الاستغلال ، كلها أمور جعلت الاعتبارات البيئية تدخل في التحليل الاقتصادي بصفة خاصة وفي دراسات التنمية بصفة عامة .

رابعاً : إن تكلفة الحفاظ على التوازن البيئ لاتتناقض مع الرغبة في استمرار النمو الاقتصادي بالمعنى الأكثر شمولاً لهذا النمو ، والذي يتمثل في تحقيق الرفاهية العامة مع الحفاظ على قدرة الموارد البيئية على الانتاج والعطاء .

خامساً : إن تحقيق التنمية المتواصلة التي لاتضحي بمصلحة الأجيال القادمة تستلزم مراعاة التوازن البيئي . إن مراعاة هذا التوازن أضحى أمراً حيوياً لتحقيق التوازن الاقتصادي .

كما أن التأثير التبادلي بين التوازن البيئ والتوازن الاقتصادي ، أضحى حقيقة مؤكدة ، ومن ثم فإن محور الاعتبارات البيئية (حماية البيئة) يجب أن يكون محوراً رئيسياً في كل استراتجيات للتنمية على المستويين المحلي والدولي .

المراجـــع (والهوامش)

(١)	القرآن الكريم . سورة القمر الآية رقم (٤٩) .
(٢)	د./ علي زين العابدين عبد السلام ، د./ محمد عبد المرضي عرفات ، تلوث البيئة ثمن للمدنية " المكتبة الأكاديمية ، القاهرة ، ١٩٩٢ ،ص٩.
(٣)	بى كونابل " التنميـة والبيئـة – نحـو تـوازن عـالمي " في مجلـة : التمويـل والتنميـة ، ديسمبر ١٩٨٩/ المجلد ٢٦، العدد (٤) ،ص ٢.
(٤)	راجع في هذا التعريف : د./لبيب شقير " تاريخ الفكر الاقتصـادي ، دار النهضـة مصر للطباعة والنشر القاهرة ،١٩٧٧، ص ١٧– ١٨٠ .
(٥)	راجـع في ذلـك أ./ توفيـق الطويـل " أسـس الفلسـفة " دار النهضـة العربيـة القـاهرة ، ١٩٦٧ ، ص١٧٩.
(٦)	راجع في ذلك مثلاً مؤلفنا : علم الاقتصاد – الجزء الأول " كلية شرطة دبـي ، الطبعـة الثانية ، دبي ١٩٩٨ ص ٢٧ وما بعدها .
(٧)	د./ أحمد جامع " النظرية الاقتصادية – الجـزء الأول " التحليـل الاقتصـادي الجزئـي" دار النهضة العربية ١٩٨٤ ص٤ .
(٨)	R. Barre, :" Economie Politique ", Vol. 1, P.U.F, Paris , 1975, P. 20
(٩)	د./ محروس اسماعيل " دراسـات في الموارد الاقتصادية – الجزء الأول – مؤسسة شـباب الجامعة ، الأسكندرية ١٩٨٨، ص١٩ .
(١٠)	J.P. Brade, E. Gerelli ; " Economie et politique de l'environnement " , P.U.F, Paris, 1977, P. 9.
(١١)	دينـس ف. أويـن " البيئـة وقضاياهـا ، ترجمـة د./احمـد مسـتجير ، مركـز النشـر بجامعةالقاهرة ، ١٩٩١، ص ٣ .
(١٢)	د./علي زين العابدين ، د./محمد عبد المرضـي " تلـوث البيئـة ثمـن للمدنيـة – مرجـع سابق ص ١١ .
(١٣)	د./ احمد ابراهيم شلبي" البيئة والمناهج الدراسية " مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ١٩٩١ ، ص ١٦ .
(١٤)	M.K. Tolba; " Developper sans detruire, pour un environnement vecu", Ed. Franceaise, 1984, P. 37.
(١٥)	راجع دراستنا " الاقتصاد والبيئة " دار النهضة العربية القاهرة ، ١٩٩٣ ،ص١٩.

J.P. Brade; E. Gerelli ; " Economie Politique... op. cit., P.14.	(١٦)
د ./ ابراهيم حلمي عبد الرحمن " إقتصاديات البيئة والتنمية ، معهد التخطيط القومي القاهرة ،١٩٨٢ص ٤ .	(١٧)
راجع في ذلك " تقرير لجنة الخدمات عن قضايا البيئة والتنمية في مصر ،مجلس الشورى ، دورة الانعقاد العادي السادس ، القاهرة يونيو ١٩٨٦، ص ١٥ .	(١٨)
د./ وفاء احمد عبد الله ، " نحو وضع استراتيجية قومية للتنمية من منظور بيئي تعمل على تحقيق التوازن البيئ كمعيار للتنمية المتواصلة " مذكرة خارجية رقم ١٤٨٤، معهد التخطيط القومي القاهرة ، ١٩٩٠ ،ص ٢ .	(١٩)
عميد .د/ عبد الهادي العشري " دراسة حول البيئة ومفهوم الأمن البيئ " ضمن أبحاث ودراسات المؤتمر العربي الأول للدراسات والبحوث البيئية " القاهرة : ١٩٩١ الجزء الثاني ص ٥١٥ .	(٢٠)
راجع دراستنا : الجوانب الاقتصادية لمشكلة الأمن البيئ في إطار الأمن العام " في دورية الفكر الشرطي الصادرة عن شرطة الشارقة ، العدد (٢٤) فبراير ١٩٩٨ ص ٤٥- ٧٧ .	(٢١)
الأمر المحلي رقم (٦) لسنة ١٩٩١ بشأن أنظمة حماية البيئة في إمارة دبي ، نشر في الجريدة الرسمية لحكومة دبي على أن يعمل به إعتبارا من تاريخ صدوره في ١٩٩١/٧/١٥م .	(٢٢)
راجع د./ ياسين السيد زيدان " دراسة عن الآثار وتلوث البيئة . ضمن أبحاث ودراسات المؤتمر العربي الأول المرجع السابق ص ٥٨٤ .	(٢٣)
د./ محمد عبد الله الحماد " الخدمات البيئية في المدن البلديات العربية – الادارة والمعوقات " ضمن أبحاث ودراسات المؤتمر العربي الأول المرجع السابق ص١٨- ٢٩ .	(٢٤)
Nations Unies; " conference de N.U. sur : la desertification : 29 aout - 9 sept. 1977, Resume plan daction et resolution " , New - York , 1978, P.3.	(٢٥)
Nations Unies ; " Conference ..... " , op. cit, : P.7.	(٢٦)
UNESCO; " Etudes de cas sur la desertification " , Paris 1983 , P. 37.	(٢٧)
E. Eckholm ; " Poverty, Population growth and desertification " ; in: Desertification control Bulletin, no. 10, may , 1984, P. 37	(٢٨)
La C.M. E.D; " Notre avenir a tous " , ed. du ; Fleuve, Canada, 1988, P. 40.	(٢٩)
أنظر تفصيلات في هذه النقطة في دراستنا " دراسة لعوامل التصحر وآثاره الاقتصادية في	(٣٠)

	مصر : درا النهضة العربية ، القاهرة – ١٩٩٢ ص ٢٧ وما بعدها .
(٣١)	A. Grainger ; La desertification, La responsabilite de l'homme , les solutions possibles , les raisons de l'echec " , landers , 1983 , P. 13.
(٣٢)	M. Skouri; " l'erosion : maladie de la terre, " : in le courrier de l' UNESCO, no.1 1985, P.8
(٣٣)	M.Skouri, l'erosion ... , op.. cit, P.8.
(٣٤)	S. Postel ; " Arreter la degradation des sols ' , in : L ' etat de la planete " , Durrage collectif , Economica, Paris, 1989, P. 35.
(٣٥)	P.N.U.E, " strategie, des organes et organismes de N.U dans le domaine de l'environnement : , Mars, 1988, P. 49.
(٣٦)	أنظر " صحيفة الاهرام الصادرة بتاريخ ١٩٩٠/٤/١٠، ص ٣ .
(٣٧)	د./ ابراهيم حلمي عبد الرحمن "إقتصاديات البيئة " مرجع سابق ص ٣٥ .
(٣٨)	راجع في ذلك دراستنا ، الاقتصاد والبيئة ، مرجع سابق ، ص ٣٨ وما بعدها .
(٣٩)	لواء/ عبد الستار أمين " زيادة فعالية دور الشرطة في مواجهة الأزمات والكوارث البيئية " ضمن أبحاث المؤتمر العربي الأول ، المرجع السابق ، ص ٤٢٧ .
(٤٠)	G. Myrdal , : Proces de la croissance " , P.U. F, Paris , : 1978, P. 194.
(٤١)	يرتكز هؤلاء أيضاً على حجج أخرى تتمثل في : – التسليم باختلاف منهج البحث في علم الاقتصاد وقوانينه عن ذلك المنهج وتلك القوانين في العلوم الطبيعية . – العلاقات بين العناصر الطبيعية للبيئة يتم تفاعلها تلقائياً ، بينما العلاقات بين الأنشطة الاقتصادية المتنوعة إنما تتم في إطار نظم إقتصادية من خلق الانسان وإنشائه .
(٤٢)	د./ محمد زكي شافعي " التنمية الاقتصادية – الكتاب الثاني " دار النهضة العربية ، القاهرة ، ص٨٩ .
(٤٣)	Th. MONOD ; " L'homme contre la nature " , in : Revue du christianisme social " , Suillet- qout, 1962.